

1

《C/C++ 学习指南》

第08.5讲：变量的生命期与作用域

作者：邵发 QQ群：417024631
官网：http://www.afanihao.cn/c_guide/
答疑：<http://www.afanihao.cn/kbase/>

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

2

版权所有，侵权必究

看一个例子

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    if(1)
    {
        int b = 10;
        printf("b: %d\n", b);
    }
    printf("b: %d\n", b); // 编译错误!
    return 0;
}
```

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

变量的作用域

作用域：每一个变量，都有一个有效范围。在这个范围之内，这个变量是可以访问的。

局部变量的作用域：

- (1) 从定义之处起生效
- (2) 至大括号结束后失效（该变量所在的大括号）

变量的作用域

之前或者之后，都不能访问！

```
int main()
{
    if(1)
    {
        int b = 10; // b生效
        printf("b: %d\n", b); // 可以访问b
    } // b失效
    printf("b: %d\n", b); // 编译错误！
    return 0;
}
```

5

C/C++学习指南 邵发 www.afanihao.cn

变量的作用域

可以按照大括号的层次，对位置分级。。。 (这是为了方便说明这个原理)

```
int test()
{
    int a = 0; // 第1层级
    if(1)
    {
        int b = 0; // 第2层级
        while(1)
        {
            int c = 0; // 第3层级
        }
    }
    return 0;
}
```

将全局变量的位置 称为第0层级

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

6

C/C++学习指南 邵发 www.afanihao.cn

变量的作用域

(1) 可以访问上一层级的变量

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a = 1; // a生效
    if(1)
    {
        a = 2; // 访问上一层级的变量
    }
    printf("end: a= %d\n", a);
    return 0;
} // a失效
```

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

版权所有，侵权必究

变量的作用域

（2）可以和上一层级的变量重名，称为“名字的覆盖”
当重名时，优先找本层级的变量。

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a = 1;
    if(1)
    {
        int a = 2; // 定义一个同名的变量
        printf("level2: a=%d \n", a);
    }
    printf("end: a= %d\n", a);
    return 0;
}
```

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

C/C++学习指南 邵发 www.afanihao.cn

变量的作用域

也可以和全局变量重名。。。

```
#include <stdio.h>

int a = 1; // 全局变量
int main()
{
    if(1)
    {
        int a = 2; // 定义一个同名的变量
        printf("level2: a=%d \n", a);
    }
    printf("end: a= %d\n", a);
    return 0;
}
```

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

变量的生命期

生命期和作用域，说是的同一个问题。

作用域：是从编写代码的角度

生命期：是从程序运算的角度

生命期是指，当程序运行时，什么时候该变量生效、什么时候该变量失效。这个范围和作用域是完全对应的。

全局变量的生命期：在程序的运行过程中，它始终有效。